



Trabajen juntos en su mesa para escribir una “receta” para una divertida fiesta de cumpleaños de un niño.

¿Qué “ingredientes” necesitaría?
¿Qué haría con ellos?

¡Sea creativo!

Escriba su “receta” en papel grande y póngalo en la pared para que todos la vean.



Work together at your table to write a "recipe" for a fun birthday party for a child.

Trabajen juntos en su mesa para escribir una "receta" para una divertida fiesta de cumpleaños de un niño.

What "ingredients" would you need?

What would you do with them?

¿Qué "ingredientes" necesitaría?


¿Qué haría con ellos?

Be creative!

¡Sea creativo!


Write your "recipe" on large paper and post it for all to see.

Escriba su "receta" en papel grande y póngalo en la pared para que todos lo vean.


 Examinando el trabajo de la resta de los estudiantes:

1. Describa el procedimiento de paso a paso que usó este estudiante.

2. Intente usar el procedimiento para los tres problemas que viene al final del ejemplo.

 3. ¿Cómo es éste, parecido o diferente al algoritmo que se le enseñó a usted? ¿Cómo es éste parecido o diferente a las otras estrategias usadas en esta sesión?

4. ¿Cuáles son algunas de las ventajas del método que usó este estudiante?



**Examining Student Work in Subtraction:
Examinando el trabajo de la resta de los
estudiantes:**

1. Describe the step-by-step procedure this student used.

Describe el procedimiento de paso a paso que usó este estudiante.

2. Try the procedure on the other three problems at the bottom of the example.

Intente usar el procedimiento para los tres problemas que viene al final del ejemplo.

3. How is this method like/unlike the algorithm you were taught? How is it like/unlike the other algorithms in this session?

¿Cómo es éste parecido/diferente al algoritmo que se le enseñó a usted? ¿Cómo es éste parecido/diferente a las otras estrategias usadas en esta sesión?

4. What might be some advantages to this student's method?

¿Cuáles son algunas de las ventajas del método que usó este estudiante?

Algoritmos de estudiantes para la resta

El método de Steve

$$\begin{array}{r} 74 \\ -26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 614 \\ \cancel{74} \\ -26 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ -67 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ -35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 302 \\ -158 \\ \hline \end{array}$$

El método de José

$$\begin{array}{r} 74 \\ -26 \\ \hline \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 78 \\ -30 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ -67 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ -35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 302 \\ -158 \\ \hline \end{array}$$

El método de Evie

$$\begin{array}{r} 74 \\ -26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 7\cancel{4} \\ -\cancel{2}6 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ -67 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ -35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 302 \\ -158 \\ \hline \end{array}$$

El método de Amber

$$\begin{array}{r} 74 \\ -26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ -30 \\ \hline 50 \\ -2 \text{ (2 queda para restar)} \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ -67 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ -35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 302 \\ -158 \\ \hline \end{array}$$

Examinando el trabajo de la multiplicación de los estudiantes:

1. Describa el procedimiento de paso a paso que usó este estudiante.

2. ¿Cómo es éste parecido o diferente al algoritmo que se le enseñó a usted? ¿Cómo es éste parecido o diferente a las otras estrategias usadas en esta sesión?

3. ¿Cuáles son algunas de las ventajas del método que usó este estudiante?



Examinando el trabajo de la multiplicación de los estudiantes:

Examining Student Work in Multiplication:

1. Describa el procedimiento de paso a paso que usó este estudiante.

Describe the step-by-step procedure this student used.



2. ¿Cómo es éste parecido o diferente al algoritmo que se le enseñó a usted? ¿Cómo es éste parecido o diferente a las otras estrategias usadas en esta sesión?

How is this method like/unlike the algorithm you were taught? How is it like/unlike the other algorithms in this session?

3. ¿Cuáles son algunas de las ventajas del método que usó este estudiante?



What might be some advantages to this student's method?

Algoritmo estándar de EEUU

Encuentre el producto:

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

Paso 1

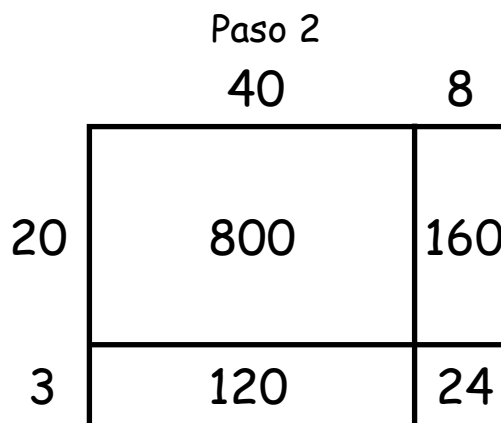
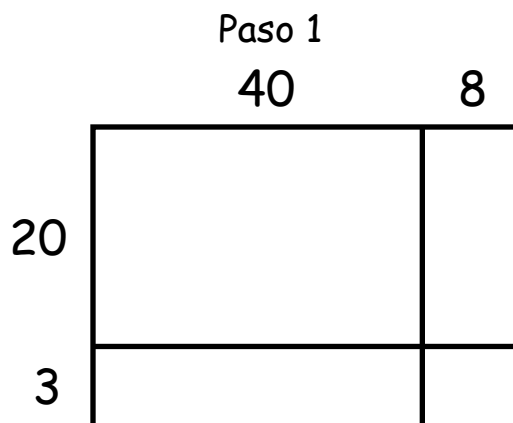
$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \\ 48 \\ \times 23 \\ \hline 144 \end{array}$$

Paso 2

$$\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{2} \\ 48 \\ \times 23 \\ \hline 144 \\ \underline{960} \\ 1104 \end{array}$$

Método del área

Encuentre el producto:

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$


Paso 3

$$\begin{array}{r} 800 \quad (20 \times 40) \\ 160 \quad (20 \times 8) \\ 120 \quad (3 \times 40) \\ + \underline{24} \quad (3 \times 8) \\ \hline 1104 \end{array}$$

Ayuda:

- Piensa por qué hay un 40 y un 8 arriba.
- ¿Por qué hay un 24 en la esquina de abajo?
- ¿Por qué se lo llama el método de área?

Intente éstos:

a) 32×54

b) 28×62

Productos parciales

Encuentre el producto:

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

Paso 1

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline 24 \end{array}$$

Paso 2

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline 24 \\ 120 \end{array}$$

Paso 3

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline 24 \\ 120 \\ 160 \end{array}$$

Paso 4

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline 24 \\ 120 \\ 160 \\ \underline{800} \\ 1104 \end{array}$$

Intente éstos:

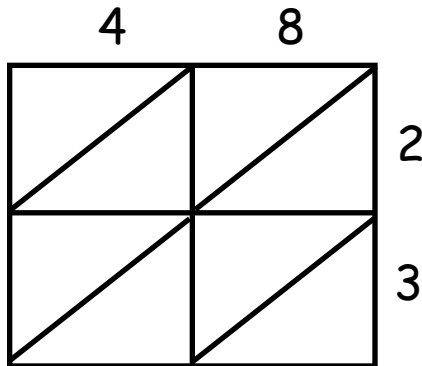
a) 32×54

b) 28×62

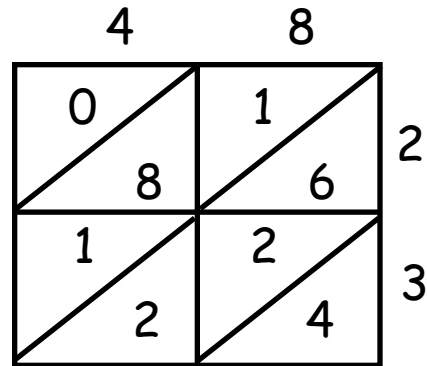
Método de enrejado

Encuentre el producto:
$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

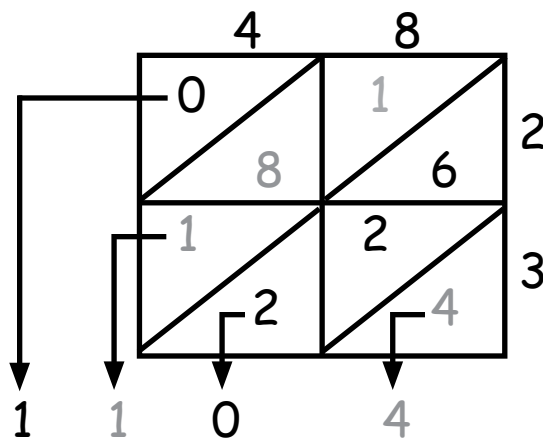
Paso 1



Paso 2



Paso 3



Intente estos:

a) 32×54

b) 28×62

Preguntas comunes

Instrucciones:

Trabaje con uno o más compañeros. Use esta hoja y la de "Respuestas de Expertos". Relacione una o más de las respuestas de expertos con cada una de las siguientes preguntas. Escriba la(s) letra(s) de las Respuestas de los Expertos en la caja.

Letra(s) de
Respuesta
de los
Expertos

1. ¿Es importante para todos los estudiantes aprender la misma estrategia?

2. ¿Se confunden los niños cuando se les enseña múltiples estrategias?

3. ¿Qué hay de malo de sólo enseñar la estrategia estándar como "manera tradicional"?

Las respuestas de los expertos

RESPUESTA A:

No hay necesidad que todos los estudiantes hagan sus cálculos matemáticos de la misma manera, así como no es necesario que todos escriban idénticamente. Ninguna estrategia es mejor que otra. Las situaciones y el contexto del problema debe determinar cuál procedimiento es el más útil. (Burns, 1994)

RESPUESTA B:

El presentar estrategias alternas ayuda a los estudiantes a profundizar su entendimiento matemático. Al resolver problemas usando múltiples métodos permite que su aprendizaje aumente. (Simonsen, Teppo, 1999)

RESPUESTA C:

Al enseñar a los estudiantes a memorizar secuencias y pasos para resolver problemas, los enfoca en seguir los pasos del problema en lugar de dar sentido o las situaciones numéricas. Esto puede dar a los estudiantes el mensaje de que obtener la respuesta correcta con o sin entender el problema, es lo más importante de su aprendizaje de matemática. (Burns, 1994)

RESPUESTA D:

Como la estrategia es solamente un procedimiento para obtener la respuesta para una situación, no hay razón para insistir en que todos deben usar la misma estrategia. (Morrow, 1998).

RESPUESTA E:

El enfoque temprano en la memorización de la enseñanza de matemática puede dar a los estudiantes una impresión falsa de que no es muy importante razonar y pensar. (Kamii, Lewis, Livingston, 1993)

Los programas instruccionales deben capacitar a todos los estudiantes a --

- **Comunicar su pensamiento matemático coherente y claramente a colegas, maestros, y otros.**
- **Analizar y evaluar el pensamiento matemático y estrategias de otros.**

Reimpresión con permiso de *Principles and Standards for School Mathematics*
Propiedad literaria © 2000 por The National Council of Teachers of Mathematics
Todos los derechos reservados

Instructional programs should enable all students to--

- **Communicate their mathematical thinking coherently and clearly to peers, teachers, and others.**
- **Analyze and evaluate the mathematical thinking and strategies of others.**

Los programas instruccionales deben capacitar a todos los estudiantes a --

- **Comunicar su pensamiento matemático coherente y claramente a colegas, maestros, y otros.**
- **Analizar y evaluar el pensamiento matemático y estrategias de otros.**

Reimpresión con permiso de *Principles and Standards for School Mathematics*
Propiedad literaria © 2000 por The National Council of Teachers of Mathematics
Todos los derechos reservados

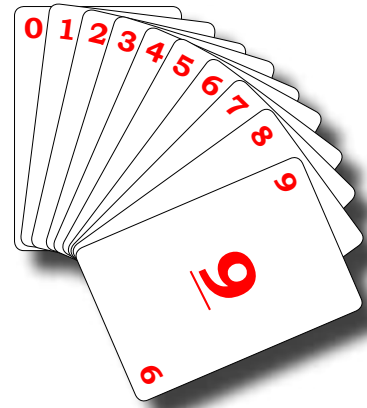
¡Yo lo tengo!

Materiales: Cartas numeradas de 0 a 9 (4 de cada uno)
Una hoja de conteo (Se puede dibujarlo en papel)

Propósito: Sentido numérico; multiplicación de 2-dígitos, con variaciones para la resta

Jugadores: 2 o más

Edades: 8 o más para multiplicación (más joven para la resta)



Direcciones:

El objetivo del juego es encontrar la respuesta más grande de multiplicación entre las 6 cartas tomadas. El juego consiste en 5 rondas.

1. Baraja la baraja de cartas y las ponga boca abajo.
2. El primer jugador toma 6 cartas de la baraja y las pone boca arriba.
3. El jugador escoge 4 de las cartas para usar en su turno y las acomoda estas cartas en un problema de multiplicación.
4. El producto de este problema de multiplicación es su primera puntuación del juego.

Ejemplo: El jugador 1 toma 2, 3, 5, 6, 8, 9.
El jugador 1 escoge 5, 6, 8 y 9 como las 4 cartas que va a usar.
El jugador 1 puede decidir multiplicar 96×85 , 865×9 , etc.
Después de multiplicar el número, jugador 1 recibe el producto como su puntuación para la primera ronda

5. El siguiente jugador toma sus 6 cartas.
6. El juego termina al final de 5 rondas. El jugador con la mayor puntuación gana..

Variación 1: (Para jugadores muy jóvenes) Los jugadores toman 6 cartas e intentan encontrar un problema de resta que hace la respuesta más cerca a 5. Así que si tomo 2, 3, 5, 6, 8 y 9, yo podría escoger el problema $8 - 3$ para obtener 5, o $63 - 58$. Después de 5 rondas, el jugador que ha encontrado 5 el máximo número de veces gana..

Variación 2: Esta versión parece mucho a la versión 1, salvo que la meta es 15. Los jugadores toman 6 cartas e intentan encontrar un problema de resta que hace la respuesta más cerca a 15.